Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 4981 (2008) (Arabic): Rolling bearings - needle rollers- dimensions and tolerances

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

ES

م ق م : ٤٩٨١ / ٢٠٠٨

الأيزو: ٣٠٩٦ / ١٩٩٦

كراسى التحميل الدحروجية – دحاريج إبرية –

الأبعاد والتفاوتات

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

تاريخ الاعتماد :٢٠٠٨/١٠/٢٨

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٢٨٤٥٥٢٢– ٢٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م.ق.م. : ٤٩٨١ / ٢٠٠٨

الأيزو : ٣٠٩٦ / ١٩٩٦

مقدمة

المواصفة القياسية المصرية رقم ٤٩٨١/ ٢٠٠٨ الخاصة بـ" كراسى التحميل الدحروجية – دحاريج إبرية الأبعاد والتفاوتات " متماثلة فنياً مع المواصفة الدولية ISO 3096 / 1996 .

تلغى وتحل محل آخر اصدار لها بتاريخ ٢٠٠٨/٤/٢ والتى تم ترتيبها فى بندين رئيسين الاشتراطات الاساسية والمعايير الوصفية

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (١ / ١٦) الخاصة بالرسم الهندسى وأجزاء الماكينات .

كراسى التحميل الدحروجية – دحاريج إبرية –

الأبعاد والتفاوتات

١ المجال

تختص هذه المواصفة بأبعاد وتفاوتات الدحاريج الصلب الإبرية المشطبة والمستخدمة كعناصر دحروجية .

٢ المراجع التكميلية

ISO 286-2:1988, ISO system of limits and fits – Part 2 : Tables standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts .

ISO 4291 : 1985 , Methods for the assessment of departure from roundness – Measurement of variations in radius .

٣ المصطلحات والتعاريف والرموز

لأغراض هذه المواصفة تطبق المصطلحات والتعاريف الأتية :

الرموز (ما عدا التى تخص التفاوتات) مبينة فى شكلى ١ ، ٢ والقيم المعطاة فى الجداول ١ ، ٣ تشير للأبعاد الاسمية ما لم ينص على غير ذلك .

٣/ ١ القطر الاسمى لدحروج إبرى D_W :

قيمة القطر المستخدم بغرض التعريف العام لقطر الدحروج الإبرى (أنظر شكلى ١ ، ٢) .

٣/ ٢ القطر المفرد لدحروج إبرى D_{Ws} :

المسافة بين مماسين لسطح دحروج إبرى موازى كل منها الأخر وفى مستوى عمودى على محور الدحروج الإبرى ، بمعنى مستوى قطرى .

٣/ ٣ القطر المتوسط للدحروج الإبرى فى مستوى مفرد ، D_{Wmp} :

المتوسط الحسابى لأكبر وأصغر أقطار حقيقية مفردة لدحروج إبرى فى مستوى قطرى مفرد .

٣/ ٤ الطول الاسمى لدحروج إبرى ، L_W :

قيمة الطول المستخدم بغرض التعريف العام لطول دحروج إبرى (أنظر شكلى ١ ، ٢) .

٣/ ٥ طول مفرد لدحروج إبرى ، L_{Ws} :

المسافة بين سطحين مستويين تحتوى على النهايات الطرفية للدحروج الإبرى .

٣/ ٦ بعد الشطف المفرد (النهاية المسطحة لدحروج إبرى) r_s أنظر شكل ١ .

٣/ ٧ أصغر بعد شطف مفرد مسموح (النهاية المسطحة لدحروج إبرى) ، $r_{s\,min}$.

٣/ ٨ أكبر بعد شطف مفرد مسموح (النهاية المسطحة لدحروج إبرى) ، $r_{s\,max}$.

٣/ ٩ الشكل الجانبى للنهايات الملفوفة للدحاريج الإبرية R :

الشكل الجانبى والذى قد لا يكون بالضرورة نصف قطر حقيقى ولكن سوف يقع بين حدود $L_W|2$, $D_W|2$.

٣/ ١٠ الإنحراف الدائرى:

الفرق بين أكبر وأصغر نصف قطر الشكل الجانبي المقاس للشغلة ، تؤخذ قيم أنصاف الأقطار من مركز دائرة أقل المربعات (LSC) .

٣/ ١١ محدد قياس الدحروج الإبرى:

مدى إنحراف القطر المحدد بالإنحراف الأعلى والأقل لمتوسط قطر الدحروج الإبرى D_{WmP} عن القطر الاسمى ، D_W ، فى مستوى قطري خلال منتصف طول الدحروج .

يتم ترميز محدد القياس بواسطة أعلى وأقل إنحراف معبراً عنه بالميكرون على سبيل المثال (-٢ ، -٤).

٣/ ١٢ مجموعة دفعة محدد القياس:

كمية من الدحاريج الإبرية من نفس الرتبة والأبعاد الاسمية وكلها لها القطر المتوسط D_{WmP} داخل نفس حدود محدد القياس .

الدحاريج الإبرية لأى رتبة وأبعاد اسمية تورد على دفعات قياس. يشمل الجدول ٢ محددات القياس المستخدمة ما لم يتفق على غير ذلك بين المورد والمستخدم . ومن الممكن أن يكون دفعات المحددات لواحد أو أكثر من المحددات الموضحة بجدول ٢

٣/ ١٣ التغير فى قطر دفعة محدد القياس، V_{DWL}:

الفرق بين القطر المتوسط D_{wmp} للدحروج الإبرى الذى له أكبر قطر متوسط والدحروج الإبرى الذى له أصغر قطر متوسط فى دفعة محدد القياس .

٣/ ١٤ رتبة الدحروج الإبرى:

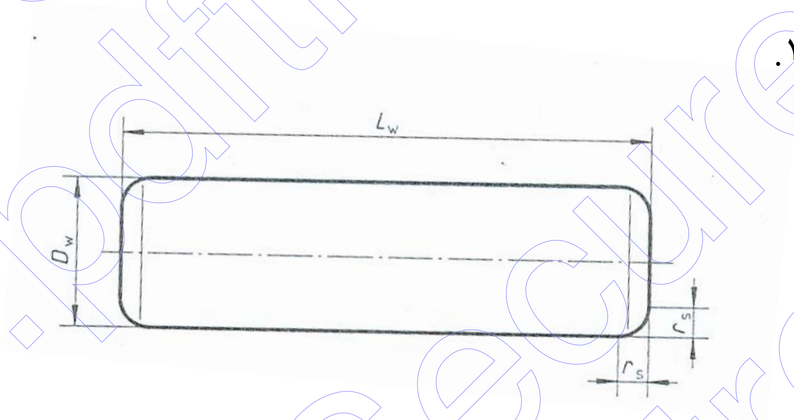
تركيبة محددة من تفاوتات القطر والشكل للدحروج الإبرى وخصائص مستوى دقته.

يتم ترميز رتبة الدحروج الإبرى برقم .

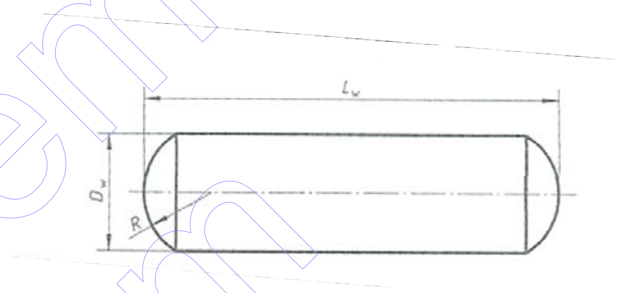
٤ الاشتراطات الاساسية

٤/ ١ الأبعاد

أنظر شكلي ١ ، ٢ وجدول ١.



شكل ١ ـ دحروج إبري بنهاية عدلة



شكل ٢ـ دحروج إبري بنهاية مستديرة

جدول ١ـ الابعاد

الابعاد بالمليمتر

Dw	L_w																	
	5,8	6,8	7,8	9,8	11,8	13,8	15,8	17,8	19,8	21,8	23,8	25,8	27,8	29,8	34,8	39,8	49,8	59,8
1	X	X	X	X														
1,5	X	X	X	X	X	X												
2		X	X	X	X	X	X	X	X									
2,5			X	X	X	X	X	X	X	X	X							
3				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
3,5					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
4					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
5							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

٤/ ٢ التفاوتات

٤/ ٢/ ١ القطر والشكل الدائرى

يعطى جدول ٢ ، لكل رتبة محددة:

- أقصى تغير لقطر دفعة محدد القياس .

محددات قياس موصى بها لدحروج إبرى .

- أقصى إنحراف للإستدارة .

بالإضافة ، يجب ألا يزيد أى قطر مفرد داخل الطول الكلى للدحروج الإبرى عن أقصى قطر فعلى عند منتصف طوله بأكثر من الأتى :

أ) 0.5 ميكرون للرتبة 2 .

ب) 0.8 ميكرون للرتبة 3 .

جـ) 1 ميكرون للرتبة 5.

٤/ ٢/ ٢ الطول

يجب أن تكون التفاوتات h13 على الطول المفرد ، L_{Ws} ، للدحاريج الإبرية لجميع الرتب أنظر المواصفة الدولية 2- ISO 286.

٤/ ٢/ ٣ بعد الشطف (أنظر شكل ١)

حدود بعد الشطف لدحاريج إبرية بنهايات عدلة لجميع الرتب موصفة بجدول ٣ .

جدول ٢- التغير فى قطر دفعة محدد القياس ، محددات قياس مفضلة والإنحراف الدائري

قيم المحددات بالميكرون

<table>
<tr><th rowspan="2">أقصى إنحراف دائري</th><th colspan="18" rowspan="2">محددات قياس دحروج إبري
(حدود اعلى واقل إنحراف لـ D_{wmp})</th><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">V_{DWL}
حد اقصى</th><th rowspan="2">الرتبة</th></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td colspan="2">-8</td><td colspan="2">-7</td><td colspan="2">-6</td><td colspan="2">-5</td><td colspan="2">-4</td><td colspan="2">-3</td><td colspan="2">-2</td><td colspan="2">-1</td><td colspan="2">0</td><td>أكبر</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">2</td></tr>
<tr><td colspan="2">-10</td><td colspan="2">-9</td><td colspan="2">-8</td><td colspan="2">-7</td><td colspan="2">-6</td><td colspan="2">-5</td><td colspan="2">-4</td><td colspan="2">-3</td><td colspan="2">-2</td><td>اقل</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1.5</td><td colspan="3">-7</td><td colspan="3">-6</td><td colspan="3">-4.5</td><td colspan="3">-3</td><td colspan="3">-1.5</td><td colspan="3">0</td><td>أكبر</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">3</td></tr>
<tr><td colspan="3">-10</td><td colspan="3">-9</td><td colspan="3">-7.5</td><td colspan="3">-6</td><td colspan="3">-4.5</td><td colspan="3">-3</td><td>اقل</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.5</td><td colspan="6">-5</td><td colspan="6">- 3</td><td colspan="6">0</td><td>أكبر</td><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td colspan="6">-10</td><td colspan="6">-8</td><td colspan="6">-5</td><td>اقل</td></tr>
<tr><td colspan="22">١ تطبق قيم التفاوت فقط عند منتصف طول الدحروج الأبري مع ذلك ، يتطابق كل قطر مفرد للدحروج الإبري مع متطلبات بند ٤/٢/١
٢ الدحاريج الأبرية بأى أبعاد أسمية وأى رتب تم التقدم بها يجب توريدها مقسمة فرعياً إلى محددات القياس المذكورة بالجدول طبقاً لتقدير المورد ، ما لم يتفق على غير ذلك بين المورد والمستخدم.</td></tr>
</table>

جدول ٣- حدود أبعاد الشطف لنهاية عدلة لدحروج إبري

الأبعاد بالمليمتر

Dw		حدود أبعاد الشطف		
		$r_{s\,min}$	$r_{s\,max}$	
			الإتجاهات	
>	≤		قطري	محوري
-	1	0,1	0,3	0,5
1	1,5	0,1	0,4	0,6
1,5	3	0,1	0,6	0,8
3	6	0,1	0,9	1

ملحوظة

يجب أن يكون نصف قطر إستدارة شطف أى دحروج إبرى مساويا r_{smin} .

٤/ ٣ قياس الإنحراف الدائرى

يجب قياس الإنحراف الدائرى عند منتصف طول الدحروج الإبرى طبقا للملحق A والفقرة a بالمواصفة الدولية ISO 4291 / 1985 .

عمليا ، يقاس عادة بواسطة تقييم عددى لمحيط الدحروج الإبرى ، كما هو مسجل على المخطط القطبي الذى يبين المحيط المقاس .

٥ المعايير الوصفية

٥/ ١ مواصفة ذات صلة بالموضوع

1 – ISO 1132 : 1980 , Rolling bearing – Tolerances – Definitions .

٦ المصطلحات الفنية

القطر الاسمى لدحروج إبرى .... nominal diameter of a needle roller

القطر المفرد لدحروج إبرى .... single diameter of a needle roller

القطر المتوسط للدحروج الإبرى فى مستوى مفرد .... mean diameter of a needle roller in a single plane

الطول الاسمى لدحروج إبرى .... nominal length of a needle roller

طول مفرد لدحروج إبرى .... single length of a needle roller

بعد الشطف المفرد .... single chamfer dimension

أصغر بعد شطف مفرد مسموح .... smallest permissible single chamfer dimension

أكبر بعد شطف مفرد مسموح .... largest permissible single chamfer dimension

الإنحراف الدائرى .... circularity deviation

محدد قياس الدحروج الإبرى .... needle roller gauge

مجموعة دفعة محدد القياس .... gauge lot

٧ المراجع

ISO 3096 / 1996

Rolling bearings – Needle rollers – Dimensions and tolerances.

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفات

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة القومية رقم (١ / ١٦) والخاصة بالرسم الهندسى وأجزاء الماكينات والتى يضم تشكيلها الجهات التالية :

- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.
- الكلية الفنية العسكرية.
- المركز القومى للبحوث .
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.
- مصلحة الرقابة الصناعية.
- اتحاد الصناعات المصرية ·
- شركة الحديد والصلب المصرية .
- شركة النصر للمطروقات.
- شركة حلوان للأجهزة المعدنية (مصنع ٣٦٠ الحربى) .
- شركة النصر للهندسة والتبريد (كولدير) .
- إستشاري الهيئة.

www.pdftron.com PDFSecure Demo

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.

٣- فى عام ٢٠٠٥ صدر القرار الجمهورى رقم ٨٣ لسنة ٢٠٠٥ بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات الصلاحية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٤- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٥- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٦- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٧- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية للمستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٨- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٩- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 4981 / 2008

ISO: 3096 / 1996

ROLLING BEARINGS – NEEDLE ROLLERS– DIMENSIONS AND TOLERANCES

ICS :21.100.20

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality